

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины \_\_ Маркшейдерско-геодезические приборы

---

---

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.04 Горное дело

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Маркшейдерское дело

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

**1. Цели и задачи дисциплины:** \_ Целью освоения дисциплины маркшейдерско-геодезические приборы является обеспечить специальную подготовку выпускников ВУЗа по эксплуатации маркшейдерско-геодезических приборов при производстве маркшейдерских и геодезических работ; изучить теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения; устройство и область применения маркшейдерско-геодезических приборов, принципы работы с ними.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение методов производства маркшейдерско-геодезических измерений на земной поверхности и в горных выработках; изучение методов проведения маркшейдерских работ при проходке вертикальных шахтных стволов;
- формирование умения решать задачи, связанные с разбивкой геометрических элементов запроектированных сооружений и объектов на местности;
- формирование навыков работы с нормативно-правовыми, инструктивными и проектными документами.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина маркшейдерско-геодезические приборы относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-3	Геодезия, геология	Открытая геотехнология, Подземная геотехнология
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности <u>горное дело</u> )			
2	ОПК-6	Открытая геотехнология, Подземная геотехнология	Обогащение полезных ископаемых, сертификация в горном деле, метрология и стандартизация в горном деле, маркшейдерская обеспечение РМПИ
Профессионально-специализированные компетенции специализации <u>маркшейдер</u>			
3	ОПК-11; ПК-2	Маркшейдерское обеспечение СПС, Высшая геодезия	Горные машины и оборудование, Государственная итоговая аттестация

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Способность применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов (ОПК-3); Способность применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6); Способность определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-11); Выполнение инженерно-геодезических работ (ПК-2).*

(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** \_ Конструкцию и принципиальное устройство маркшейдерских и геодезических приборов; принцип функционирования узлов маркшейдерских и геодезических приборов. \_

**Уметь:** \_ Правильно применять геодезические и маркшейдерские приборы для соответствующего вида работ; проводить регламентные и юстировочные работы. \_

**Владеть:** \_ Приёмами работы с пространственно-геометрическими данными; методами проведения поверки и исследования электронно-оптических маркшейдерско-геодезических приборов. \_

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль					
		9	A	B	C	D	E
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	220	36	32	36	32	36	48
В том числе:							
<i>Лекции</i>	102	18	16	18	16	18	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16	-	-	-	-	-	16
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	102	18	16	18	16	18	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	320	36	40	72	40	72	60
Общая трудоемкость час	540	72	72	108	72	108	108
зач. ед.	15	2	2	3	2	3	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Раздел 1: Предмет и содержание курса	Тема 1: Краткие сведения о развитии маркшейдерско-геодезического приборостроения Тема 2: Оптические системы маркшейдерско-геодезических приборов Тема 3: Штативы, консоль, подставки и подъемные винты Тема 4: Отсчётные устройства. Уровни. Осевые системы
2.	Раздел 2: Угломерные приборы	Тема 1: Теодолиты
3.	Раздел 3: Нивелиры, их типы и конструкции	Тема 1: Нивелиры, их типы и конструкции Тема 2: Рейки
4.	Раздел 4: Приборы для измерения расстояний	Тема 1: Тахеометры и кипрегели Тема 2: Свето- и радиодальномеры
5.	Раздел 5: Гироскопические приборы	Тема 1: Общие сведения о теории гироскопа. Типы гироскопов. Тема 2: Принцип гироскопического ориентирования. Гирокомпасы, гиротеодолиты, гиробуссоли, гиронасадки. Тема 3: Поверки гироприборов, определение приборной поправки. Особенности конструкций отечественных и зарубежных приборов. Гироскопический ценклинометр и трещиномер.
6.	Раздел 6: Акустические приборы	Тема 1: Основные параметры звукового поля. Акустические характеристики воздушной среды. Особенности применения звуколокационных приборов. Эхолоты, скважинные глубиномеры, эхолоты.

	Тема 2: Приборы для измерения конвергенций боковых пород в выработках
--	---

*(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)*

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1: Предмет и содержание курса	18	-	18	-	36	72
2.	Раздел 2: Угломерные приборы	16	-	16	-	40	72
3.	Раздел 3: Нивелиры, их типы и конструкции	18	-	18	-	72	108
4.	Раздел 4: Приборы для измерения расстояний	16	-	16	-	40	72
5.	Раздел 5: Гироскопические приборы	18	-	18	-	72	108
6.	Раздел 6: Акустические приборы	16	16	16	-	60	108

## 6. Лабораторный практикум *(при наличии)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

## 7. Практические занятия (семинары) *(при наличии)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

*(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).*

Лекционная аудитория № 526б

Оборудование и мебель:

технические средства:

ПЭВМ: Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW);

Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024; )-5 шт.; Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- столы и скамейки, стулья.

Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 526б

Оборудование и мебель:

технические средства:

ПЭВМ: Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW);

Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024; )-5 шт.;

Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- столы, скамейки, стулья, доска.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ - Лаборатория геопространственных технологий, № 528

Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор SONI VPL-ES-1; Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

*(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))*

а) программное обеспечение \_ Не предусмотрено \_\_\_\_\_

---

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы \_\_ - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>\_\_

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)*

а) основная литература \_\_

1. Е.В. Киселевский, Н.Н. Горбунова Исследование маркшейдерско-геодезических приборов [Текст] : Учебное пособие - М. : Изд-во РУДН, 2019. - 63 с.: ил. - ISBN 978-5-209-08872-1 : 189.86. Режим доступа - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

2. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2018. – 583 с. – (Gaudeamus).

3. Багратуни Г. В. Инженерная геодезия: Учебник для вузов/Багратуни Г. В., Ганьшин В. И., Данилевич Б. Б. и др. 3-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 2018. - 344 с. \_\_\_\_\_

б) дополнительная литература

1. Большакова В. Д. Методы и приборы высокоточных геодезических измерений в строительстве. Под ред. В. Д. Большакова. М., «Недра», 2018. - 345 с.

2. Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применения: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2018. – 591 с.

3. Елисеев С. В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и доп. М., «Недра», 2017. – 645 с. \_\_\_\_\_

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

*(включает в себя методические указания по организации и выполнению СРС при изучении дисциплины, определяет требования и условия выполнения заданий)*

*Например: методические указания по выполнению практических работ; рекомендации по выполнению заданий по пройденным темам (разделам); рекомендации по оформлению расчетных, графических работ; рекомендации по выполнению и оформлению рефератов, эссе; методические пособия, указания и рекомендации по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ); рекомендации по подготовке к аттестационным испытаниям и т.п.*

1. Курс лекций по дисциплине маркшейдерско-геодезические приборы (приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине маркшейдерско-геодезические приборы (приложение 3).

4. Лабораторный практикум по дисциплине маркшейдерско-геодезические приборы (приложение 5).

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)** (разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС»), утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

Доцент департамента  
недропользования

и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
должность, название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Н.Н. Горбунова \_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Старший преподаватель  
департамента недропользования  
и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
должность, название кафедры

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

А.А. Быкова \_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы**  
\_ Доцент департамента  
недропользования

и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
должность, название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Н.Н. Горбунова \_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**  
Директор департамента  
недропользования

и нефтегазового дела \_\_\_\_\_  
название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

А.Е. Котельников \_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия